農家の技術意識と環境意識が環境保全栽培技術の導入に与える影響
－中国湖北省における水田農業を事例に－

梁瀚中（資源環境経済学講座・農業経営経済学）

【目的】

近年，中国の経済発展に伴う農業環境問題は深刻化している。湖北省で最も深刻な環境問題は化学肥料や農薬の残留物によって引き起こされる環境汚染である。1990 年代以降，中国政府は農業環境保全生産の重要性を認識しており，食料安全保障を確保，資源の合理的利用と環境汚染を低減し持続可能な農業の実現を目指している。農業環境の保全のため，中国政府は 2018 年「グリーン農業生産技術の推進方針 2018 年−2030 年」を策定し，環境保全栽培技術の普及を進めている。

以上を踏まえ，本研究は農家の技術導入行動と技術導入意欲に焦点を当て，今の環境保全技術の普及問題を明らかにすることを目的とする。

【方法】

本研究は 2019 年 8 月に現地調査を実施した。調査地域は長期的に化学肥料と農薬を使用しており，水稲の収量及び品質の低下などの問題に直面している。調査方法は主にランダムサンプリングに基づき，直接ヒアリング調査とアンケート調査により，3 つの村で合計 114 件の有効サンプルを得た。

本研究では，二値選択モデル(Binary choice model)を使用して，農家の環境保全技術採用行動(y)を二値に分けし，技術意識、環境意識、農家の属性、地域ダミ−全部 15 個の変数を選定し，それらの回帰分析を行った。被説明変数は「既に採用している=1」，「採用していない=0」である。農家の技術採用行動の確率は P であると仮定すると，確率関数は次のように表示される：

$$1-P=\frac{1}{1+\mathrm{e}^{f(x)}} \quad (1) \qquad\qquad Q=\ln(\frac{P}{1-P})=\mu+\sum\beta_i x_i \quad (2)$$

ここで，p は技術採用の確率、μ は誤差項、β iは係数である。

【分析結果】

データ分析より，農家の技術採用行動の限界効果は，「武漢市新集村」が最も高く 0.157，次は「知覚された利用容易性」0.151，「環境変化の認識」0.136，「補助金」0.126，「知覚された有用性」0.074 という結果になった。農家の意識を促進すると，技術の採用を顕著に高めることが考えられる。

【結論】

結論として，湖北省の水田農家は環境保全生産技術と環境保全生産に強い関心と興味を示す傾向がある。今後は技術普及率は引き続き上昇する可能性が非常に高い。そして農家の技術採用は地元の政策実施と密接に関連している。サンプル調査によれば，農家が採用した環境保全栽培技術は有機肥料に集中しており，生物農薬の比率は 3 割、堆肥技術の採用率はほぼゼロである。堆肥技術は畜産業との連携が必要であるが湖北省の農業は主に水田耕作であり，畜産業の比率が低い。将来的には，農家経営の多角化または稲作と畜産の連携を促進することも農業の重要な課題の 1 つとなる。